

## Kebutuhan Pengembangan Media Audio Visual Pokok Bahasan Sintesis Protein Untuk SMA

Ima Nurani, Muh Amir Masruhim, Evie Palenewen

Pendidikan Biologi–Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman

E-mail: nurani28@gmail.com

**Abstract:** The aim of this study is to obtain 1) description of the use of learning media as teaching resource on biology learning process that has been happening in the field, 2) the views and constraints faced by teachers in the field for delivering protein synthesis subject, 3) formulation of learning media that needs to be developed on biology learning of protein synthesis subject. The observation result from teacher's needs assessment that analyzed using descriptive qualitative indicated that 1) the use of learning media as teaching resource on biology learning process has not done optimally. There are constraints in delivery of material, especially abstract material, 2) the protein synthesis subject is a difficult subject, in its delivery, teachers need media that can visualize the process of protein synthesis for twelfth grade and explain it in detail and correctly so there is no misconception of students towards protein synthesis subject, and 3) the learning media that needs to be developed in biology learning of protein synthesis subject is in the form of audio-visual media.

**Key Words:** needs assessment, media, audiovisual, protein synthesis

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh 1) gambaran penggunaan media pembelajaran sebagai sumber ajar pada proses pembelajaran biologi yang selama ini terjadi di lapangan, 2) pandangan dan kendala yang dihadapi para guru di lapangan terhadap penyampaian pokok bahasan sintesis protein, 3) rumusan media pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sintesis protein. Hasil observasi kebutuhan guru yang dianalisis secara deskriptif kualitatif menunjukkan bahwa 1) penggunaan media pembelajaran sebagai sumber ajar pada proses pembelajaran biologi selama ini belum dilakukan secara maksimal. Terdapat kendala penyampaian materi terutama materi yang bersifat abstrak, 2) pokok bahasan sintesis protein merupakan materi yang sulit. Dalam penyampaian, guru membutuhkan media yang dapat memvisualisasikan proses dan menjelaskannya secara detail dan benar sehingga tidak terjadi miskonsepsi siswa terhadap pokok bahasan sintesis protein, dan 3) media pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sintesis protein adalah berupa media audio visual.

**Kata kunci:** analisis kebutuhan, media, audiovisual, sintesis protein

Proses pembelajaran merupakan salah satu unsur penting untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Proses belajar mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan. Proses pembelajaran dapat dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran yakni pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran dapat tercapai (Sudjana, 2010).

Pemahaman konsep biologi merupakan salah satu tujuan penting dalam tujuan pembelajaran biologi,

yaitu memberikan pengertian bahwa konsep-konsep yang diajarkan kepada siswa tidak hanya sekedar hafalan melainkan harus dipahami. Pemahaman konsep biologi juga merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, karena guru berperan sebagai pembimbing siswa selama pembelajaran untuk mencapai konsep yang diharapkan (Suhermiati dkk., 2015).

Pada KTSP 2006 tercantum bahwa siswa kelas XII diharapkan dapat menguasai beberapa kompetensi dasar salah satunya yaitu memahami peran DNA dan RNA dalam sintesis protein (BNSP,

2006). Pokok bahasan sintesis protein tersebut mengandung materi yang bersifat abstrak, (Susantini dkk., 2013), sangat luas dan rumit, memuat sejumlah proses yang terjadi di dalam sel sehingga sulit untuk melakukan pengamatan secara langsung, bersifat abstrak, banyak istilah asing, bahasanya sulit dan memiliki tingkat kompleksitas tinggi untuk memahaminya (Murni, 2013). Berdasarkan cakupan pokok bahasan sintesis protein tersebut, guru dituntut harus dapat memahami dengan benar dan dapat menyampaikannya secara konkret agar siswa dapat mudah memahaminya dan tidak terjadi miskonsepsi atau kesalahan pemahaman konsep.

Salah satu upaya yang dapat digunakan guru untuk menyajikan rangkaian proses sintesis protein secara lebih konkret dan untuk mengatasi adanya miskonsepsi oleh siswa adalah dengan menggunakan media. Penggunaan media pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret (Afidah, 2013) dan memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar (Sukiman, 2012).

Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian bagi guru dalam setiap proses belajar mengajar. Oleh karena itu, guru perlu mempelajari bagaimana memanfaatkan media pembelajaran untuk mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar, khususnya untuk beberapa materi yang tergolong sulit dipahami atau bersifat abstrak seperti pokok bahasan sintesis protein.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini perlu dilakukan sebagai kajian awal dalam pengembangan media pembelajaran pokok bahasan sintesis protein untuk kelas XII SMA. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) bagaimana gambaran penggunaan media pembelajaran sebagai sumber ajar pada proses pembelajaran biologi yang selama ini terjadi di lapangan? 2) bagaimana pandangan dan kendala yang dihadapi guru-guru di lapangan terhadap penyampaian pokok bahasan sintesis protein? 3) bagaimana rumusan media pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sintesis protein?

#### METODE

Penelitian ini hanya terbatas pada analisis kebutuhan (*need assesment*) yang bersumber dari hasil observasi awal di lapangan. Teknik pengumpulan

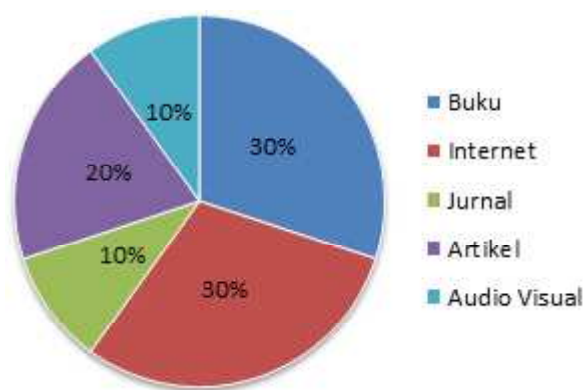
data dalam penelitian ini menggunakan instrumen analisis kebutuhan untuk guru. Untuk mengetahui kenyataan di lapangan yang berhubungan dengan proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan, peneliti melakukan observasi di tiga sekolah yang dipilih secara acak untuk menggali potensi dan masalah yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran, yaitu: SMA Negeri 8 Samarinda, SMA Negeri 11 Samarinda, dan SMA Negeri 13 Samarinda. Masing-masing sekolah memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan lingkungan dan kondisi sekolah tersebut. Responden dari ketiga sekolah adalah kepala sekolah atau wakil kurikulum untuk memberikan informasi mengenai kondisi sekolah, seluruh guru biologi kelas XII SMA dan siswa yang dipilih secara acak untuk memberikan informasi mengenai proses pembelajaran di sekolah. Instrumen penelitian berupa kuesioner. Data dari kuesioner yang diisi oleh responden akan dianalisis secara deskriptif kualitatif.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMAN 8 Samarinda, SMAN 11 Samarinda, dan SMAN 13 Samarinda diketahui bahwa proses pembelajaran di lapangan, belum dilaksanakan sebagaimana yang diharapkan. Pendidik terutama guru biologi terkadang menjumpai kesulitan dalam proses penyampaian materi pembelajaran. Walaupun reaksi siswa sudah cukup antusias, tetapi masih ada sebagian siswa yang pasif. Permasalahan yang dijumpai guru tersebut disebabkan karena tidak adanya media untuk beberapa materi biologi yang membutuhkan visualisasi objek yang mampu menerangkan rangkaian proses biologi yang tidak mampu diamati secara langsung. Akibatnya siswa tidak menguasai konsep materi dengan baik.

Materi-materi yang bersifat abstrak menurut para guru adalah sintesis protein, pewarisan gen, fotosintesis, pembelahan sel, dan metabolisme. Seluruh responden guru menyatakan bahwa pokok bahasan tersebut termasuk materi yang sulit. Dalam penyampaian pun terdapat kendala, yaitu sulitnya memahami siswa tiap tahapannya karena proses tersebut terjadi di dalam sel, sehingga siswa sukar memahami dan membayangkan proses tersebut. Akibatnya, dapat terjadi miskonsepsi siswa terhadap pokok bahasan sintesis protein tersebut. Seperti yang juga dilaporkan oleh Murni (2013).

Dari hasil observasi (Gambar 1). Dari hasil



**Gambar 1. Persentase Sumber Ajar Yang Dipergunakan Oleh Guru**

tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan sumber ajar berupa media audio visual masih kurang optimal pemanfaatannya, yakni sangat rendah padahal materi biologi lebih membutuhkan visualisasi objek dan penjelasan mendetail dan lebih real. Seluruh responden guru menyatakan pula bahwa materi yang bersifat abstrak perlu disampaikan dengan menyajikan visualisasi objek dan juga menunjukkan dan menjelaskan proses biologi secara rinci. Oleh karena itu, penggunaan sumber ajar atau media yang tepat perlu mendapat perhatian lebih.

Namun belum tentu juga media yang baik dapat menghasilkan keberhasilan jika siswa tidak merespon media tersebut. Untuk itu siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya dan guru berupaya untuk menampilkan rangsangan (stimulus) yang dapat diproses dengan berbagai indera (Hariyanti, 2013). Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan (Arsyad, 2011).

Media *audio-visual* adalah media yang *audible* artinya dapat didengar dan media yang *visible* artinya dapat dilihat. (Suleiman, 1985). Media yang berbasis audio visual dapat membantu siswa mengerti dan memahami materi yang sedang dipelajari (Rozie, 2014).

Objek dan kejadian yang menjadi bahan pengajaran dapat divisualisasikan secara realistis menyerupai keadaan yang sebenarnya (Sudjana, 2010). Pesan audio dalam pembelajaran dibutuhkan untuk memusatkan perhatian siswa (Sungkono, 2011), sehingga pengajaran yang memiliki dimensi audio dan visual akan memberikan pesan yang diberikan akan lebih kuat berkat kedua sistem penyampaian tersebut.

Namun dalam kenyataannya, sebanyak 66,7% guru tidak membuat sumber ajar sendiri tetapi memperoleh dari internet atau hanya menggunakan buku dari penerbit saja. Dari hasil observasi juga ditemukan bahwa 100% siswa lebih tertarik jika belajar dengan menggunakan media yang bervariasi. Siswa lebih senang belajar dengan media yang menunjukkan cara kerja, gambar-gambar atau materi secara lebih mendetail dan realistis dibandingkan belajar dengan hanya menggunakan buku teks, modul, atau buku ajar. Sumber ajar yang diperoleh dari internet jika tidak dipilih dengan benar dapat menimbulkan miskonsepsi siswa terhadap materi yang diajarkan. Sumber ajar dari penerbit juga dirasa kurang variatif dan tidak dapat dijadikan sebagai sumber acuan seutuhnya dalam penyampaian materi. Guru pernah mencoba membuat sendiri media atau sumber ajar, akan tetapi dalam pembuatannya menghadapi kendala seperti dalam pembuatannya sulit mengembangkan lebih rinci, sarana yang tidak memadai, dan memerlukan ketelitian dan kesabaran yang lebih. Akibatnya media atau sumber ajar yang digunakan guru fungsinya tidak dapat dirasakan secara maksimal oleh siswa dan masih kurang paham terhadap materi yang diajarkan.

Guru juga menyatakan bahwa sumber belajar yang dibutuhkan untuk dikembangkan dan dapat dijadikan sumber belajar mandiri untuk siswa adalah media belajar audio visual. Materi audio-visual hanya dapat berarti bila dipergunakan sebagai bagian dari proses pengajaran (Rivai, 2011). Dengan menggunakan media audio visual siswa dapat memanfaatkan teknologi dan media dalam serangkaian cara untuk meningkatkan belajarnya sebagai sumber alternatif untuk belajar secara mandiri (Smaldino, 2008). Namun di sekolah-sekolah yang diobservasi baik guru maupun pihak pengembang lain belum pernah melakukan pengembangan media berbasis audio visual sebelumnya. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu media yang dapat mendemonstrasikan materi pembelajaran khususnya biologi yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dari materi pembelajaran yang bersifat abstrak atau tidak diamati secara langsung.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah: 1) penggunaan media pembelajaran sebagai sumber ajar pada proses pembelajaran biologi yang selama ini

belum dilakukan secara maksimal, 2) terdapat kendala penyampaian materi terutama materi yang sifatnya tidak dapat diamati secara langsung atau bersifat abstrak, 3) pokok bahasan sintesis protein merupakan materi yang sulit, dalam penyampaian, 4) guru membutuhkan media yang dapat memvisualisasikan proses sintesis protein, 5) media pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sintesis protein adalah berupa media audio visual.

### Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka disarankan 1) pengembangan media audio visual pokok bahasan sintesis protein untuk kelas XII SMA, 2) bagi setiap guru di SMA khususnya Kelas XII, diharapkan nantinya dapat menggunakan media berbasis audio visual pokok bahasan sintesis protein dan diharapkan juga dapat mengembangkan sendiri untuk beberapa materi lainnya yang bersifat abstrak, 3) bagi pemerintat daerah maupun pimpinan sekolah dapat memberikan dukungan baik moril maupun materiil berhubungan dengan penggunaan media berbasis audio visual melalui pengadaan sarana dan prasarana di sekolah, peningkatan dan pemahaman pentingnya penggunaan media terhadap guru dan menciptakan rasa aman dan membangun motivasi dalam belajar untuk siswa.

### DAFTAR RUJUKAN

- Afidah, V. N. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Membangun Pemahaman Konsep Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1 (3): 258-264.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- BNSP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP.
- Hariyanti, M. L. 2013. *Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Keterampilan Penggunaan Media Pembelajaran oleh Guru PAI terhadap Motivasi Belajar PAI Siswa Kelas VIII di SMP Hasanuddin 6 Semarang*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: IAIN Walisongo.
- Murni, D. 2013. Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa pada Konsep Subtansi Genetika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Prosiding Seminar dan Rapat Tahunan Fakultas MIPA Universitas Lampung*: 205-211.
- Rivai, A. d. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru Algesindo.
- Rozie, F. 2014. Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1 (4): 413-424.
- Smaldino, S. E., Lowther, Deborah, L. & Russel, J. D. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning : Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Terjemahan oleh Arief Rahman. 2011. Jakarta : Kencana.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Suhermiati, I., Indana, S. & Rahayu, Y. S. 2015. Analysis Of Student Misconception In Protein Synthesis Subject Material Based On Biology Student Learning Result. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4 (3): 985-990.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan.
- Suleiman, H. A. 1985. *Media Audio Visual untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*. Jakarta: P. T. Gramedia.
- Sungkono. 2011. *Penerapan Prinsip-prinsip Desain Pesan Dalam Program Kaset Audio*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Susantini, E., Nuur, P. & Thamrin, M. 2013. Kelayakan Teoritis Lembar Penilaian Pemahaman Diri Berbasis Metakognitif Pada Materi Genetika. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 2 (3): 286-289.